



**FAKTOR RISIKO KEMATIAN BAYI BARU LAHIR DENGAN
PENYAKIT MEMBRAN HIALIN YANG DIBERI
*CONTINUOUS POSITIVE AIRWAY PRESSURE (CPAP)***

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar
sarjana strata-1 pendidikan dokter**

**MUSTIKA RAHMALIA
22010111110148**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2015**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN

KARYA TULIS ILMIAH

**FAKTOR RISIKO KEMATIAN BAYI BARU LAHIR DENGAN
PENYAKIT MEMBRAN HIALIN YANG DIBERI
CONTINUOUS POSITIVE AIRWAY PRESSURE (CPAP)**

Disusun oleh:


MUSTIKA RAHMALIA

22010111110148

Telah disetujui:

Semarang, Juli 2015


Pembimbing I


dr. Gatot Irawan S. Sp.A (K)
NIP.196206191989011001

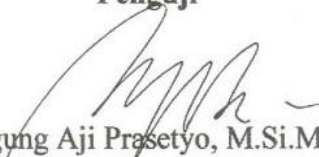
Pembimbing II


dr. Arsita Eka Rini, M.Si. M.Ed, Sp.A
NIP. 197405292009122001

Ketua Penguji

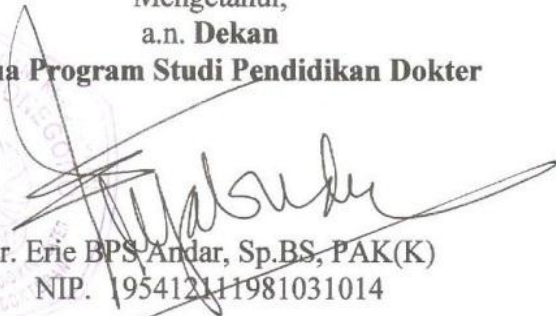

dr. Nahwa Arkhaesi, M.Si.M.Ed, Sp.A
NIP. 19691025 2008122001

Penguji


dr. Agung Aji Prasetyo, M.Si.M.Ed,
Sp.BA
NIP. 198205152008121002

Mengetahui,
a.n. **Dekan**

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter


dr. Erie BPS Andar, Sp.BS, PAK(K)
NIP. 195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Mustika Rahmalia

NIM : 22010111110148

Alamat : Pendosawalan RT 021 RW 008 Kec. Kalinyamatan Kab. Jepara

Program studi : S-1 Pendidikan Dokter

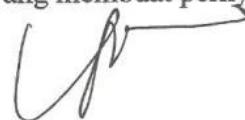
Judul KTI : Faktor Risiko Kematian Bayi Baru Lahir dengan Penyakit Membran Hialin yang diberi Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)

Menyatakan bahwa :

- 1). Karya tulis ilmiah ini ditulis oleh saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber
- 2). Karya tulis ilmiah ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro atau universitas lain.
- 3). Karya tulis ilmiah ini di dalamnya tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 29 Juni 2015

Yang membuat pernyataan,



Mustika Rahmalia

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan laporan hasil karya tulis ilmiah ini. Penulisan laporan hasil karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi sebagian syarat penulisan karya tulis ilmiah dan mencapai gelar sarjana kedokteran di fakultas kedokteran universitas Diponegoro. Penulis menyadari sangatlah sulit bagi kami dalam proses menyelesaikan proposal Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Orang tua dan seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat.
2. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberi kesempatan untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
3. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberi sarana dan prasarana dalam proses menimba ilmu di Fakultas Kedokteran.
4. Dr. Gatot Irawan Sarosa, Sp.A (K), dan Dr. Arsita Eka Rini, M.Si, Med,Sp.A selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyempurnakan karya tulis ilmiah ini.
5. Dr. Nakhwa Arkhaesi, M.Si, Med, Sp.A dan Dr. Agung Aji Prasetyo,Msi.Med, Sp.BA selaku dosen penguji atas segala bantuan dalam

membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyempurnakan karya tulis ilmiah ini.

6. Dra. Murnah, Apt, M.Si, Med, selaku dosen wali yang telah banyak mendukung, mendoakan, membimbing serta memberi nasehat selama menuntut ilmu di fakultas kedokteran.
7. Para sahabat dan berbagai pihak yang telah mendukung dan membantu dalam menyusun dan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dengan ikhlas dalam penulisan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas dan dunia kesehatan.

Semarang, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kematian Bayi Baru Lahir dengan Penyakit Membran Hialin yang diberi CPAP.....	8
2.1.1 Penyakit Membran Hialin	8
2.1.1.1 Definisi	8
2.1.1.2 Etiologi dan Patofisiologi Penyakit Membran Hialin	8
2.1.1.3 Diagnosis Penyakit Membran Hialin	10
2.1.2 CPAP	11
2.1.2.1 Definisi	11
2.1.2.2 Sistem CPAP	12
2.1.2.3 Komponen CPAP	12
2.1.2.4 Indikasi CPAP.....	14
2.1.2.5 Kontraindikasi CPAP	14
2.1.3 CPAP pada Bayi Baru Lahir dengan Penyakit Membran Hialin	15
2.1.3.1 Bukti Penggunaan CPAP pada Bayi baru lahir dengan	15
2.1.1.1 Mekanisme CPAP pada Bayi baru lahir dengan Penyakit Membran Hialin.....	16
2.2 Faktor Risiko Kematian Bayi baru lahir Penderita Penyakit Membran Hialin yang diberi CPAP.....	17
2.2.1 Berat Lahir (<2500 gram)	17
2.2.2 Kejadian Infeksi	18
2.2.3 Prematuritas	19

2.2.4 Derajat Keasaman	20
2.2.5 Waktu Pemberian CPAP	20
2.2.6 Lama Pemberian CPAP	21
2.2.7 Diabetes Melitus Ibu	21
2.2.8 Sindroma Aspirasi Mekoneum	22
2.2.9 Derajat PMH	22
2.2.10 Asfiksia	22
2.2.11 Tidak diberikan Antenatal Steroid	23
2.2.12 Tidak diberikan Surfactan	24
 BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN	
HIPOTESIS	25
3.1 Kerangka Teori	25
3.2 Kerangka Konsep	26
3.3 Hipotesis	26
3.3.1 Hipotesis Mayor	26
3.3.2 Hipotesis Minor	26
 BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	28
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	28
4.3 Rancangan Penelitian	28
4.4 Populasi dan Sampel Penelitian	29
4.4.1 Populasi Penelitian	29
4.4.2 Sampel Penelitian	29

4.4.3 Cara Sampling	30
4.4.4 Besar Sampel	30
4.5 Variabel Penelitian	31
4.5.1 Variabel Bebas	31
4.5.2 Variabel Terikat	32
4.6 Definisi Operasional	32
4.7 Cara Pengumpulan Data	33
4.8 Alur Penelitian	34
4.9 Analisis Data	35
4.10 Etika Penelitian	35
4.11 Jadwal Penelitian	36
BAB V HASIL PENELITIAN	37
5.1 Karakteristik Subyek Penelitian	37
5.2 Hasil Analisis Bivariat	40
5.3 Hasil Analisis Multivariat	42
BAB VI PEMBAHASAN	43
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN	53
7.1 Simpulan	53
7.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. Definisi Operasional	32
Tabel 3. Jadwal Penelitian	36
Tabel 4. Karakteristik Bayi Baru Lahir dengan PMH yang diberi CPAP	38
Tabel 5. Karakteristik Ibu	38
Tabel 7. Hasil Analisis Bivariat	40
Tabel 8. Hasil Analisis Regresi Logistik	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1a. Grade I Penyakit Membran Hialin	11
Gambar 1b. Grade II Penyakit Membran Hialin	11
Gambar 1c. Grade III Penyakit Membran Hialin	11
Gambar 1d. Grade IV Penyakit Membran Hialin	11
Gambar 2. Ventilator Mekanik	12
Gambar 3. <i>Bubble System</i>	12
Gambar 4a. Sumber O ₂ dan Udara FiO ₂	13
Gambar 4b. <i>Flowmeter</i>	13
Gambar 4c. <i>Humidifier</i>	13
Gambar 5a. Pipa <i>Nasopharynx</i>	13
Gambar 5b. Sungkup Muka	13
Gambar 5c. Sungkup Hidung	14
Gambar 5d. Pipa Endotrakeal	14
Gambar 6. Penurunan Insidensi PMH Berdasar Umur Gestasi	20
Gambar 7. Kerangka Teori	25
Gambar 8. Kerangka Konsep	26
Gambar 9. Rancangan Penelitian	28
Gambar 10. Alur Penelitian	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	64
Lampiran 2. Surat Izin Peminjaman Rekam Medis	65
Lampiran 3. Spreadsheet	66
Lampiran 4. Hasil Perhitungan SPSS	68
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	92
Lampiran 6. Identitas Diri	93

DAFTAR SINGKATAN

PMH	: Penyakit Membran Hialin
CPAP	: <i>Continous Positive Airway Pressure</i>
FRC	: <i>Functional Residual Capacity</i>
NICU	: <i>Neonatal Intensive Care Unit</i>
PBRT	: Perawatan Bayi Risiko Tinggi
BBLR	: Bayi Berat Lahir Rendah
CRP	: <i>C-Reactive Protein</i>
LED	: Laju Endap Darah
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
OR	: <i>Odds Ratio</i>

DAFTAR ISTILAH

Penyakit membran hialin : suatu penyakit pada bayi yang menyebabkan kegagalan pernapasan, disebabkan oleh penurunan fungsi dan kekurangan jumlah surfaktan.

CPAP : suatu alat atau metode untuk mempertahankan tekanan positif saluran pernapasan.

ABSTRAK

Latar Belakang. Bayi baru lahir dengan penyakit membran hialin (PMH) masih dapat mengalami kematian meskipun telah diberi *continuous positive airway pressure* (CPAP). Diagnosis dan deteksi dini faktor yang berpengaruh, penting untuk mencegah kematian yang terjadi pada bayi baru lahir dengan PMH yang diberi CPAP.

Tujuan. Membuktikan bayi berat lahir rendah (BBLR), infeksi, prematur, waktu mulai pemberian CPAP >5 jam dari lahir, derajat PMH, asfiksia, tidak diberikan antenatal steroid, dan tidak diberikan surfaktan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kematian bayi baru lahir dengan PMH yang diberi CPAP.

Metode. Studi observasional analitik menggunakan pendekatan kasus kontrol dari rekam medis RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Januari 2009 - Desember 2014. Kelompok kasus sebanyak 20 bayi baru lahir dengan PMH yang diberi CPAP dan meninggal. Kelompok kontrol adalah bayi baru lahir dengan PMH yang diberi CPAP dan tidak meninggal sebanyak 20 bayi. subyek dipilih secara *consecutive sampling*. Diagnosis PMH berdasarkan keterangan dokter dan/atau radiologi. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square*, dan *Fisher Exact*. Analisis multivariat menggunakan regresi logistik.

Hasil. Analisis multivariat didapatkan faktor yang berpengaruh terhadap kematian bayi baru lahir dengan PMH yang diberi CPAP adalah derajat PMH ($p=0,006$; $OR=4,666$; $95\%CI=1,568-13,888$).

Simpulan. Faktor derajat PMH merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kematian bayi baru lahir dengan PMH yang diberi CPAP.

Kata kunci: PMH, CPAP, faktor risiko kematian

ABSTRACT

Background. *Newborns with hyaline membrane disease (HMD) were still able to experience death although they were given by continuous positive airway pressure (CPAP). Early diagnosis and detection of multiple factors associated to these incident could be used to prevent mortality in newborns with HMD were given CPAP.*

Aim. *To determine low birth weight (LBW), infection, premature, began CPAP > 5 hours after birth, the degree of HMD, asphyxia, not given antenatal steroids and surfactant as factors associated to the mortality of newborns with HMD were given CPAP.*

Methods. *An analytical observational study with case control design was conducted in Dr. Kariadi Hospital using medical records in January 2009 - December 2014. The group of 20 cases of newborns with HMD were given CPAP and died. The control group are newborns with HMD were given CPAP and survived as much as 20 babies. Subjects taken by consecutive sampling method. HMD was based on doctor's diagnosis and/or radiology. Bivariate analysis was done using Chi-square and Fisher Exact. Multivariate analysis was done using logistic regression.*

Results. *Multivariate analysis found the factors that influence the mortality of newborns with HMD by CPAP is the severity of HMD ($p=0,006$; $OR=4,666$; $95\%CI=1,568-13,888$). Factors other than the severity of PMH does not become an influential factor.*

Conclusion. *Severity factor of HMD was associated with mortality of newborns with HMD were given CPAP.*

Keywords: *HMD, CPAP, mortality risk factors.*